de la machine, ce qui est de nature à diminuer considérablement la consommation de vapeur.

Lorsque cette installation sera faite, l'on pourra procéder à des essais de consommation de vapeur sur la machine, et vérifier si les prévisions du constructeur correspondent à la réalité.

LE COMMONWEALTH AUSTRALIEN. SES RESSOURCES MINÉRALES.

APERÇU GÉNÉRAL. — Il faut entendre par *Commonwealth australien*, l'Australie et la Tasmanie et distinguer, dans le vaste territoire de l'Australie, savoir : la Nouvelle Galles du Sud (*New South Wales*), l'Etat de Victoria, le Queensland, l'Australie Méridionale (*South Australia*), le Territoire du Nord (*Northern Territory*) et l'Australie Occidentale (*Western Australia*).

La découverte de l'or, par Hargraves, en Australie, au moins pour des quantités exploitables, remonte à 1851. Cet événement provoqua un grand mouvement d'immigration. La population, qui ne comptait, en 1841, que 221,000 habitants, excédait, à la fin de 1861, 1,168,000 habitants. C'est cependant antérieurement à cette époque qu'il faut reporter la découverte, en Australie, du charbon, du cuivre et même de l'or et de différents autres minéraux. La découverte du charbon remonte à 1797 et il en fut exporté, au Bengale, dès 1799 ; celle de l'argent, par le Comte Strzelecki, est de 1839 ; son exploitation débuta en 1864 ; celle du cuivre en 1844 ; du plomb vers 1848 ; du fer environ en 1850. Puis les découvertes se multiplièrent et on put bientôt citer celles intéressant les produits suivants : cobalt, nickel, manganèse, chrome, tungstène, molybdène, mercure, antimoine, bismuth, zinc, etc...

Au nombre des substances non métalliques on cite celles ci-après : charbon et coke, schiste, graphite, alunite, amiante, argile, ocre, etc... ; dans les matériaux de construction : basalte, angite-andésite, porphyre, serpentine, ardoise, pierre à chaux et marbres, et, dans les pierres précieuses : diamants, émeraude, rubis, saphir, améthyste, opale, turquoise, topaze, grenat, chrysolite, agate, etc...

Comme on le voit, les ressources minérales du Commonwealth sont nombreuses.

On pourra se rendre compte de l'importance de la valeur des productions minérales, dans les différents états, par les deux tableaux ci-après :

1° Le premier donne l'estimation de la valeur totale de la production, dans chacun des Etats et pour le Commonwealth, à la fin de 1911 :

Au nombre des produits figurant dans la colonne *Divers*, il faut compter notamment :

Dans la Nouvelle Galles du Sud :

Antimoine	£. 304,870
Bismuth	127,327
Chrome	101,408
Coke	1,976,214
Diamants	118,407
Fer	1,740,750
Opale	1,295,199
Huile de schiste	2,288,601
Wolfram	115,933
Zinc	5,773,661

Dans Victoria :

Minerai d'antimoine	224,712
-------------------------------	---------

Dans Queensland :

Opale	169,195
Autres pierres précieuses	186,186
Bismuth et wolfram	786,018
Minerai d'antimoine	50,953
Manganèse	63,428
Calcaires (fondants)	255,222

Dans l'Australie Méridionale :

Sel	775,194
---------------	---------

2° Le deuxième tableau fait connaître, pour les différents Etats, à l'exclusion des matériaux de construction et de divers produits d'usages industriels, la valeur de la production, pour l'année 1911, qui est celle pour lesquels les derniers chiffres sont définitivement arrêtés :

Production minérale du Commonwealth à la fin de 1911 en Liv. st. (1)

Etats	Or	Argent et Plomb	Cuivre	Etain	Charbon	Divers	TOTAUX
Nouvelle Galles du Sud	58,760,846	56,476,104	11,204,311	8,980,535	65,427,673	15,287,556	216,146,025
Victoria	280,663,989	217,735	215,761	776,947	2,203,069	384,571	203,462,072
Queensland	73,739,851	2,123,801	9,250,119	7,746,201	5,038,971	1,827,175	99,726,118
Australie Méridionale	812,505	338,528	27,285,052	»	»	1,325,781	29,761,866
» Occidentale	103,850,486	670,063	1,052,528	983,547	933,578	79,073	107,569,275
Territoire du Nord	7,245,982	5,949,650	9,816,537	11,429,499	548,395	186,214	35,176,277
Tasmanie	2,123,322	73,999	325,408	301,897	»	40,632	2,865,258
Commonwealth	538,196,981	65,849,880	59,149,716	30,227,626	74,156,686	19,131,002	784,706,891

(1) Livre anglaise = fr. 25,20

Production minérale du Commonwealth en 1911 (en livres sterling)

	Nouvelle Galles du Sud	Victoria	Queensland	Australie Méridionale	Australie Occidentale	Tasmanie	Territoire du Nord	Commonwealth
Alunite	3,795	—	—	—	—	—	—	3,795
Antimoine	2,010	8,928	72	—	—	—	—	11,010
Amiante	—	—	—	—	—	—	—	—
Bismuth	1,800	—	17,089	—	—	5,758	25	24,672
Charbon	3,167,165	301,142	323,998	—	111,154	26,214	—	3,929,673
Coke	184,337	—	—	—	—	—	—	184,337
Cuivre	590,102	2,088	1,151,351	332,500	78,118	408,649	1,470	2,564,278
Diamants	4,064	—	—	—	—	—	—	4,064
Diatomaceous Earth	106	1,600	—	—	—	—	—	1,706
Pierres précieuses non spécifiées	—	—	24,393	—	—	—	—	24,393
Or	769,383	2,140,855	1,640,323	15,000	5,823,075	132,108	30,910	10,551,624
Gypse	—	448	—	7,275	—	—	—	7,723
Fer	145,416	—	—	—	—	—	—	145,416
Oxyde de fer	2,377	—	—	—	—	—	—	2,377
Fondant (pierre de fer)	861	—	11,157	26,400	—	—	—	38,418
Kaolin	—	440	—	—	—	—	—	440
Plomb	209,784	—	23,460	—	15,002	—	—	248,246
Fondant (calcaire)	12,541	—	27,887	7,175	—	—	—	47,603
Manganèse	—	10	4,021	—	—	—	—	4,031
Molybdénite	2,591	—	13,278	—	—	—	—	15,869
Opale	57,300	—	3,000	—	—	—	—	60,300
Platine	2,999	989	—	—	—	—	—	3,988
Sel	—	—	—	40,600	—	—	—	40,600
Scheelite	11,342	—	394	—	—	—	—	11,736
Schiste	36,980	—	—	—	—	250	—	37,230
Argent	177,095	2,135	56,305	140	18,333	—	—	254,008
Plomb et minerai argentifère	2,265,669	—	—	—	—	253,361	—	2,519,030
Etain	307,089	3,417	307,847	—	55,220	513,500	22,900	1,209,973
Wolfram	29,991	1,309	54,163	154	826	7,769	4,048	98,260
Zinc	1,414,980	—	—	—	189	—	—	1,415,169
Divers	5,554	504	—	8,360	3,936	1,888	—	20,242
TOTAUX	9,405,301	2,463,865	3,658,758	437,604	6,105,853	1,349,497	59,353	23,480,211

Voici quelques données spéciales sur les plus importants produits métalliques et non métalliques.

I. — Minéraux métalliques.

Or. — Les principaux Etats producteurs d'or sont actuellement, dans l'ordre décroissant : l'Australie Occidentale, Victoria, Queensland, Nouvelle Galles du Sud, etc.

Dans l'ensemble, cette production paraît avoir atteint son apogée et tend à diminuer, qu'il s'agisse de valeur ou de quantités. Le point culminant de la production pour l'ensemble du Commonwealth a été en 1906, date de la production maxima de l'Australie Occidentale. Les années des plus forts rendements ont été, pour la Nouvelle Galles du Sud 1852, pour Victoria 1857, pour Queensland 1900, pour l'Australie Méridionale 1904 et pour la Tasmanie 1899.

Les deux tableaux ci-après donnent, par Etats, l'un la valeur de l'or produit en Australie, de 1901 à 1911, et l'autre les quantités d'or produit dans le Commonwealth de 1902 à 1911.

1^o Valeur de l'or produit en Australie de 1901 à 1911 (en livres sterling). (1)

ANNÉES	Nouvelle Galles du Sud	Victoria	Queensland	Australie Méridionale	Australie Occidentale	Tasmanie	Territoire du Nord	Commonwealth
1901	737,164	3,102,753	2,541,764	16,613	7,235,653	295,176	76,609	14,005,732
1902	684,970	3,062,028	2,720,512	24,878	7,947,661	301,573	70,325	14,811,947
1903	1,080,029	3,259,482	2,839,801	28,650	8,770,719	254,403	61,600	16,294,684
1904	1,146,109	3,252,045	2,714,934	76,025	8,424,226	280,015	3,983	15,897,337
1905	1,165,013	3,173,744	2,517,295	45,853	8,305,654	312,380	30,971	15,550,910
1906	1,078,866	3,280,478	2,313,464	27,000	7,022,749	254,963	54,225	14,631,745
1907	1,050,730	2,954,617	1,978,938	20,540	7,210,749	277,607	21,928	13,515,109
1908	954,854	2,849,838	1,975,554	12,300	6,999,882	242,482	23,943	13,058,853
1909	869,546	2,778,956	1,935,178	30,206	6,776,274	190,201	24,148	12,604,509
1910	802,211	2,422,745	1,874,955	28,000	6,246,848	157,370	21,711	11,553,840
1911	769,353	2,140,855	1,640,323	15,000	5,823,075	132,108	30,910	10,551,624
1912	702,129	—	1,477,979	28,000	—	—	—	—
1913	635,703	—	—	27,800	—	—	—	—

(1) Nous avons ajouté pour 1912 et 1913 les chiffres connus de quelques États.

ANNÉES	Nouvelle Galles du Sud	Victoria	Queensland	Australie Méridionale	Australie Occidentale	Tasmanie	Territoire du Nord	Commonwealth
1902	161,256	720,883	640,463	7,231	1,871,039	70,996	15,182	3,487,030
1903	251,260	767,347	668,546	8,650	2,064,803	59,892	12,597	3,836,095
1904	269,817	765,596	639,150	17,897	1,983,230	65,921	938	3,742,549
1905	274,267	747,163	592,622	10,983	1,955,317	73,540	7,103	3,660,995
1906	253,987	772,290	544,636	8,037	1,794,548	60,023	11,085	3,444,606
1907	247,363	695,576	465,882	5,609	1,697,555	65,354	4,389	3,181,728
1908	224,792	670,909	465,085	2,908	1,647,912	57,085	5,624	3,074,315
1909	204,708	654,222	455,579	7,111	1,595,270	44,777	5,685	2,967,352
1910	188,857	570,362	441,402	6,603	1,470,633	37,048	5,100	2,720,005
1911	181,120	504,000	386,165	3,537	1,370,868	31,101	7,277	2,484,068
1912	165,295	480,131	347,946	7,340	1,282,658	37,973	—	—
1913	149,657	—	—	6,556	—	—	—	—

(1) Nous avons ajouté pour 1912 et 1913 les chiffres connus de quelques États.

La valeur annuelle moyenne de la production de l'or dans le *Commonwealth*, de 1902 à 1911, a été de 13,847,056 liv. st. Si on représente cette valeur par 100, on obtiendra les contributions annuelles moyennes ci-après, pour chacun des États producteurs :

ÉTATS	%
Australie Occidentale	53.53
Victoria	21.07
Queensland	16.26
Nouvelle Galles du Sud	6.94
Tasmanie	1.71
Australie Méridionale et Territoire du Nord	0.47

Ces productions consistent en alluvions et en quartz. En voici les principaux districts par État :

Nouvelles Galles du Sud : Albert, Bathurst, Clarence et Richmond, Cobar, Hunter et Macleay, Lachlan, Mudgee, New England, Peel et Uralla, Southern, Tambaroora et Turon, Tumut et Adelsony.

Victoria : Ararat et Stawell, Ballarat, Beechworth, Bendigo, Castlemaine, Gippsland, Maryborough.

Queensland : Charters Towers, Gympie, Mount Morgan, Ravenswood, Croydon, Etheridge et Woolgar, Cloncurry, Gladstone, Rockhampton, etc.

Australie Occidentale : East-Coolgardie, East Murchison, Mount Margaret, Murchison, North Coolgardie, Coolgardie, Dundas, North-East Coolgardie, Yilgarn, Broad Arrow, Peak Hill, Pilbara, Phillips River, Yalgoo, West Pilbara. Ashburton, Kimberley, etc.

Si on compare la valeur de la production annuelle de l'or, dans le monde, à la valeur de la même production dans le *Commonwealth*, on obtient le tableau suivant :

20 Quantité d'or produit dans le *Commonwealth* de 1902 à 1911 (fine onces) (1).

Valeur de la production de l'or dans le monde comparée à celle du Commonwealth de 1902 à 1911.

ANNÉES	Valeur de la production (1.000 £)		%
	Dans le Monde	Dans le Commonwealth	
1902	60,619	14,812	24.43
1903	66,761	16,295	24.41
1904	70,554	15,897	22.53
1905	76,839	15,551	20.24
1906	83,180	14,632	17.59
1907	84,770	13,515	15.94
1908	90,370	13,059	14.45
1909	91,910	12,605	13.71
1910	94,193	11,554	12.27
1911	93,999	10,552	10.16

Ce tableau montre que la valeur de la production relative du Commonwealth a baissé.

Platine. — M. S. Stutchbury a découvert un peu de platine près Orange (Nouvelle Galles du Sud), dès 1851. En 1878, de petites quantités ont été trouvées dans le Nord et en 1889 à Broken-Hill. Le principal dépôt, actuellement exploité, est à Fifield, près Parkes.

La production totale, jusqu'à la fin de 1911, s'élevait à 12,380 onces, d'une valeur de 25,130 liv. st. La production de cette année a été de 470 onces d'une valeur de 2,999 liv. st. Le platine est parfois associé à l'or.

Dans *Victoria* on le trouve associé au cuivre à *Walthalla Copper Mine* de Gippsland.

Osmium, iridium, etc. — Diverses localités de la Nouvelle Galles du Sud ont donné de petites quantités d'osmium, d'iridium et de rhodium; on aurait même trouvé de l'iridium natif. Le platine, associé à l'iridium et à l'osmium, a été rencontré dans Aberfoil

River, à 15 miles d'Oban et ailleurs. Dans Victoria, l'iridosmium a été rencontré près Foster et à Waratah Range, Gippsland Méridional. Dans la *Tasmanie*, l'osmiridium a été reconnu dans le lit de Savage River (côte occidentale) et dans la région Serpentine.

Argent. — L'argent se rencontre dans la Nouvelle Galles du Sud, la Tasmanie, Queensland, l'Australie Occidentale, Victoria et l'Australie Méridionale.

Le tableau ci-après permet de se rendre compte succinctement du mouvement de la valeur de la production.

Production de l'argent et du plomb pendant plusieurs années (en liv. st.)

ANNÉES	Nouvelle Galles du Sud	Victoria	Queensland	Australie Méridionale	Australie Occidentale	Tasmanie	Territoire du Nord	Commonwealth
1881	—	5,239	13,494	1,182	11,224	—	—	31,139
1891	3,621,614	6,017	21,879	1,787	250	62,138	4,140	3,717,825
1901	1,954,964	6,550	69,234	3,886	7,718	325,335	—	2,367,687
1907	4,290,128	4,355	187,870	11,780	26,674	572,560	2,093	5,095,460
1908	2,346,941	2,835	206,716	9,000	23,883	322,007	30	2,911,412
1909	1,839,688	2,310	167,636	673	19,977	298,880	—	2,329,164
1910	2,110,040	2,090	123,086	907	20,210	247,576	—	2,503,909
1911	2,652,548	2,070	79,765	140	33,335	253,361	—	3,021,219
1912	3,481,266	—	121,855	326	—	—	—	—
1913	3,808,125	—	—	1,400	—	—	—	—

Les principaux centres de la production sont Broken Hill de la Nouvelle Galles du Sud et Zeehan de la Tasmanie. Il faut encore citer, pour la Nouvelle Galles du Sud : Yerranderie, dans le district minier sud, le terrain Kangiara du district Yass, Conrad à Howell, dans la division Tingha, et Cobar; pour la Tasmanie, la côte occidentale et pour le Queensland, divers centres : Chillagoe, Charters Towers, Stanthorpe, Cloncurry et Rockhampton.

Cuivre. — Le tableau ci-après permet de se rendre compte du mouvement de la production du cuivre en Australie.

ETATS	1881 Tons (1)	1891 Tons	1901 Tons	1907 Tons	1908 Tons	1909 Tons	1910 Tons	1911 Tons	Quantité	
									1901 Tons	1907 Tons
Nouvelle Galles du Sud	(2)	(2)	6,087	8,963	8,679	6,857	8,435	10,618	Cuivre	227,667
Victoria	(2)	(2)	645	1,135	392	109	4,455	1,482	Minerai	8,186
Queensland	(2)	(2)	—	—	—	—	—	—	Cuivre	19,637
Australie Méridionale	(2)	(2)	—	—	—	—	—	—	Minerai	418,296
Australie Occidentale	(2)	(2)	—	—	—	—	—	—	Cuivre	—
Tasmanie	(2)	(2)	—	—	—	—	—	—	Minerai	—
Territoire du Nord	(2)	(2)	—	—	—	—	—	—	Cuivre	—
Commonwealth	(2)	(2)	—	—	—	—	—	—	Minerai	—
Nouvelle Galles du Sud	227,667	119,195	412,292	727,774	502,812	424,737	486,257	590,102		
Victoria	8,186	216	—	2,356	3,928	44	450	2,088		
Queensland	19,637	3,554	194,227	1,028,179	899,535	853,196	932,489	151,351		
Australie Méridionale	418,296	235,317	500,077	705,031	345,968	342,329	(4)307,316	332,500		
Australie Occidentale	—	4,463	75,246	203,376	57,091	104,644	95,928	78,118		
Tasmanie	—	—	1,026,748	869,666	609,651	608,038	566,972	408,649		
Territoire du Nord	—	—	—	—	—	—	—	1,470		
Commonwealth	673,786	362,745	2,208,590	3,536,382	2,412,985	2,332,988	2,389,412	2,564,278		

Valeur en Liv. st.

- (1) Ton = 1,016 kilogrammes
 (2) Non évalué.
 (3) Comprend 97 tons de cuivre du Territoire du Nord.
 (4) Comprend 1,196 Liv. st. du Territoire du Nord.

Les principales sources de production sont : pour la *Nouvelle Galles du Sud* : le district Cobar, Cangai, la division Cooma et Port Kambla; pour *Victoria* : les environs de Walhalla; pour *Queensland* : le terrain Cloncurry, Mount Morgan, Gladstone, Rockhampton, Etheridge et Chillagoe; pour l'*Australie Méridionale*, dont de grandes parties contiennent du minerai de cuivre, Kapunda, Dutton et Bagot, un peu au Nord d'Adelaïde, Burra-Burra, aussi au Nord d'Adelaïde.

La péninsule Yorke, entre les golfes Spencer et St-Vincent, comprend une vaste superficie cuprifère. Les principales mines de Wallaroo et Moonta (1860) sont voisines du port Wallaroo. Les mines Paramatta et Yelta, du district Moonta, ont été acquises par le Gouvernement.

Le *Territoire du Nord* produit aussi du cuivre.

Dans l'*Australie Occidentale* on extrait du cuivre principalement des terrains West Pilbara et Philipps River.

En *Tasmanie*, la principale production des *blister* et minerai de cuivre provient de la *Mount Leyell Mining and Railway Co Ltd.*, dont la dénomination indique le centre d'opérations. Il existe un autre terrain productif sur Mount Balfour.

Etain. — La production de l'étain, en Australie, subit parfois de violentes fluctuations, attribuées, principalement, aux variations des prix.

Les mouvements de cette production, depuis quelques années, sont indiqués au tableau ci-après :

Production de l'étain en Australie pendant plusieurs années.

ETATS	1881 Tons	1891 Tons	1901 Tons	1907 Tons	1908 Tons	1909 Tons	1910 Tons	1911 Tons
Nouvelle Galles du Sud	5,824	1,454	648	1,331	954	951	847	958
Victoria	—	—	77	104	79	89	41	33
Queensland	—	—	1,661	5,140	4,885	3,326	2,953	3,091
Australie Occidentale	—	—	734	1,502	1,093	698	500	495
Tasmanie	—	—	1,790	4,343	4,521	4,511	3,701	3,953
Territoire du Nord	—	—	81	436	441	427	364	239
Commonwealth (lingots, minerai)	—	—	5,002	13,439	12,814	10,994	9,427	9,739

Les principales sources de cette production sont les suivantes :

Pour la *Nouvelle Galles du Sud*, le district Tingha, la division Emmaville et aussi les sables aurifères du district Clarence et Richmond.

Dans *Victoria*, des filons ont été découverts à Mount Wills, Beechworth, Eldorado, Chiltern, Stanley et divers points du district Nord-Est et des dépôts, à traiter par la méthode hydraulique, sur de nombreux points. La plus forte partie de la production provient, en ce moment, du Tallandoon.

Dans *Queenland*, les prix ont stimulé la production, spécialement dans le district Herberton où les mines se développent et où de récentes découvertes sollicitent l'attention. Il faut aussi citer les districts Chillagoe, Cooktown et Stanthorpe.

Le *Territoire du Nord* contient d'importants filons d'étain à Mount Wills, West Arm et Bynde Harbour, dans Horseshoe Creek et à Burrundie.

L'*Australie Méridionale* en possède aussi près d'Earea Dam.

Dans l'*Australie Occidentale*, il faut citer les terrains Greenbushes et Pilbara.

Pour la *Tasmanie*, la plus forte contribution est fournie par la *Mount Bischoff C°* de la North Western Division. Des extensions de Mount Bischoff sont productives. Dans la Division North-Eastern, les *Briseis C°*, *Arba C°* et Pioner fournissent un certain tonnage. Il faut encore signaler la production du South Mount Cameron, celles des mines Anchor et Australiennes dans l'Eastern Division, ainsi que les Renison Bell et Boulder de la Western Division

Zinc. — La production du zinc est limitée au district Broken Hill de la Nouvelle Galles du Sud, où le sulfure de zinc (blende) forme un des principaux constituants des énormes dépôts de minerais de zinc. On y trouve aussi de l'argent et du plomb. Voici la production du zinc, dans la Nouvelle Galles du Sud, de 1889 à 1913.

Nouvelle Galles du Sud — Production du zinc (1889-1913).

Années	Quantité de zinc produit (Spelter et concentré)	Valeur
	Tons (1)	Liv. St.
—	—	—
1889	96,85	988
1890	210,45	2,378
1891	218,60	2,622
1892	444,55	5,055
1893	—	—
1894	—	—
1895	—	—
1896	—	—
1897	28,841,80	23,688
1898	38,941,30	28,941
1899	49,878,90	49,207
1900	20,269,05	44,187
1901	631,99	4,057
1902	1,260,75	10 625
1903	20,754,30	86,587
1904	57,602,70	117,978
1905	103,532,50	221,155
1906	103,665,60	292,806
1907	237,218,95	536,620
1908	276,720,05	600,883
1909	373,906,20	1,041,280
1910	468,627,00	1,289,634
1911	516,378,00	1,414,980
1912	520,518,30	1,766,242
1913	506,680,80	1,547,987

Fer — Bien que les connaissances sur l'existence de dépôts importants de minerais de fer soient anciennes et que des découvertes soient faites de temps à autres, l'exploitation de ce minerai n'a pris que récemment un caractère industriel et commercial.

La production a été stimulée par des libéralités, primes ou *bounties*, accordés par le Gouvernement, en vertu du *Manufactures Encouragement Act* qui entra en vigueur le 1^{er} janvier 1909.

(1) Ton = 1,016 kilog.

Toutefois la production n'a pas encore pris l'essor auquel on s'attendait.

De puissants dépôts de minerai de fer sont depuis longtemps connus dans la *Nouvelle Galles du Sud*, mais on a fait peu de choses pour en tirer parti. D'après le géologue du Gouvernement (1905), la quantité de minerai exploitable à Cadia, près Orange, serait de 53 millions de *tons* (1,016 kil.), dont 39 millions à forte teneur. D'autres minerais aluminieux, à Vingells, sont évalués à 3,000,000 de *tons*; les minerais titanifères magnétiques existant sur les rivières Williams et Rarnah, à environ 2,000,000; les minerais d'hématite et *brownore* de Carcoar, à 3,000,000 de *tons* et d'autres, sur divers points, à environ 1,000,000. Il existe de plus d'abondantes ressources en charbon et calcaire, à distances raisonnables. Des usines métallurgiques traitant le fer ont été établies à Fitzroy, près Mittagong, depuis 1857, et à Eskbank, près Lithgow, en 1875.

Voici la production du fer de la *Nouvelle Galles du Sud*, pendant quelques années :

Nouvelle Galles du Sud. — Production du fer (1900 à 1913).

Années	Quantité Tons	Valeur Liv. st.
1900	7,737	95,000
1901	10,424	123,750
1902	6,003	82,273
1903	6,086	85,790
1904	6,303	80,504
1905	4,447	85,693
1906	8,000	112,848
1907	29,902	178,632
1908	40,207	118,224
1909	29,762	106,357
1910	40,487	161,948
1911	36,354	145,416
1912	32,677	130,708
1913	46,563	186,252

Dans *Victoria*, le minerai de fer a été reconnu sur divers points, spécialement à Nowa-Nowa dans le district Gippsland et à Dookie. Il en est de même en *Queensland*, spécialement dans les districts Rockhampton et Cloncurry.

L'*Australie Méridionale* possède aussi de riches dépôts de minerais de fer; le plus connu est l'Iron Knob, véritable colline de fer, située à 6 1/2 kilomètres de Port Augusta et qui, avec Iron Monarch, contiendrait 21,000,000 tons.

L'*Australie Occidentale* possède de riches dépôts de minerai de fer, encore peu exploités. Murchison est à signaler particulièrement. Il existe aussi des dépôts sur Koolan Island à Yampi Sound.

L'existence du minerai de fer, en *Tasmanie*, a été signalée, dès 1822 par le Surveyor-General Evans, à quelques *miles* de Launceston. Son exploitation débuta en 1876. La présence du chrome rendait le fer si dur et si cassant que les travaux ont été abandonnés. Des dépôts étendus ont aussi été trouvés dans le voisinage des rivières Blythe et Gawler. Des pyrites de fer sont produits sur la côte occidentale de l'île.

DIVERS AUTRES MÉTAUX

Aluminium. — Les minerais produisant de l'aluminium, en d'autres pays, sont largement distribués et en grande abondance dans la *Nouvelle Galles du Sud*, sous la forme de silicate hydraté d'alumine. Ils se rencontrent aussi sous forme de bauxite ou sesquioxyde hydraté à Emmaville, Inverell et Vingello. C'est en cette dernière localité que l'existence en a été reconnue en 1889. Le métal n'est cependant pas produit sur ce point.

Antimoine. — Le minerai d'antimoine est abondamment distribué dans la *Nouvelle Galles du Sud*. On le trouve même à l'état natif à Lucknow, près Orange. La dyscrasite, argent antimonié, se trouve dans les filons de Broken Hill. Le district Hillgrove produit de grandes quantités d'antimoine et des dépôts sont exploités dans la division Port Macquarie et à Yulgilbar de la division Copmanhurst. Le minerai se trouve aussi dans *Victoria*, principalement associé à l'or.

Jusqu'à la fin de 1911, il a été extrait 17,463 *tons* (1,016 k.) de minerai d'antimoine de la *Nouvelle Galles du Sud*, où, cependant, on ne s'est guère occupé d'exploitation de cette nature, en raison des prix peu élevés.

La production du minerai d'antimoine dans l'État de *Victoria*, en 1911, n'atteignit que 743 *tons*. Un syndicat opère à Cosserfield.

Dans *Queensland*, des dépôts étendus ont été découverts à Neerdie, dans le district Wide Bay et à Wolfram-Camp, dans le terrain

Hodgkinson sur Palmer River, dans le district Ravenswood et sur Mitchell River, dans le district Herberton. La production y est minime.

En *Australie Occidentale*, de bons filons de stibnite comprenant de l'or ont été constatés dans le district Roeburne.

Arsenic. — L'arsenic est largement distribué dans Victoria, sous la forme de pyrite, jusqu'à ce jour peu exploité. De petites quantités d'oxyde sont obtenues de résidus métallurgiques à Ballarat. L'arsenic est aussi produit à Howell (Nouvelle Galles du Sud), par la *Conrad Mines Limited*.

Barium. — Un filon de sulfate de barium a été découvert près de Dalwin, en *Tasmanie*; il aurait une puissance de 2 1/2 à 7 pieds.

Bismuth. — Le bismuth se rencontre dans la *Nouvelle Galles du Sud*, près Glen Innes et dans le voisinage de Pambula. La découverte remonte à 1877. Un minerai abondant existerait près Obéron. Il en existe aussi à Kirkdale dans la division Yass.

Dans *Queenland*, du wolfram, molybdenite et bismuth ont été trouvés sur divers points des districts Herberton et Chillagoe; les principaux centres de production sont Wolfram Camp et Mount Carbine. On exploite aussi à Bamford.

L'*Australie Méridionale* possède des dépôts à Balhannah, à Mount Macdonald et à Winnininnie, sur les bords du golfe Spencer.

Dans la *Tasmanie*, une faible production est tirée de Middlesex.

Chrome. — Le chrome existe dans la *Nouvelle Galles du Sud*, à Bowling Alley Point, sur Peel River, dans le district Clarence River, près Gundagai et dans le voisinage de Baraba.

Le minerai de fer chromé se trouve dans *Queenland*, au district Rockhampton, à la mine Elgalla de Cawarral. La production est minime. Il en provient encore un peu de la mine voisine de Broadmount.

Carnotite. — Une découverte de minerai de Carnotite a été faite en 1906, à 20 miles (environ 32 kilomètres) à l'est-sud-est de la station du chemin de fer Olary, dans l'*Australie Méridionale*.

Cobalt. — Le cobalt a été constaté, en 1889, à Carcoar, dans la *Nouvelle Galles du Sud*, et, plus tard, à Bungonia, Port Macquarie, etc. Des dépôts sont aussi signalés dans l'*Australie Méridionale*, près de Bimbourie et South Blinman; dans l'*Australie Occidentale*, à Norseman et Kanowna et dans *Victoria* sur divers points.

Plomb. — La première constatation de l'existence du plomb, dans la *Nouvelle Galles du Sud* remonte à 1849. De petits échantillons avaient été découverts par le Rev. W. B. Clarke. Actuellement le plomb n'est pas extrait pour lui-même, dans le Commonwealth; ce qu'il en est obtenu provient principalement d'associations avec l'argent. A la fin de 1911, il en avait été extrait 120,941 tons.

Dans *Victoria*, les oxydes, sulfures et carbonates de plomb se trouvent dans les terrains aurifères, mais, jusqu'à ce jour, les dépôts ne suffisaient pas pour défrayer une exploitation.

Dans *Queenland*, les dépôts sont principalement exploités pour l'argent ou l'or qu'ils contiennent et la production vient des districts de Chillagoe, Etheridge, Herberton et Charters Towers.

L'*Australie Occidentale* produit aussi du minerai de plomb, notamment dans le terrain Northampton Mineral.

L'*Australie Méridionale* en produit également un peu.

Enfin, les renseignements sur le plomb, provenant des minerais de plomb argentifère de la *Tasmanie*, sont insuffisants.

Mercure. — Le Rev. W. B. Clarke signale, pour la première fois, l'existence du mercure dans la *Nouvelle Galles du Sud*, en 1843. Le cinabre a été trouvé en filons et en imprégnations sur divers points: Bingara, Clarence River, Capmanhurst, etc. Jusqu'à présent la production a été faible.

Dans *Queenland*, des filons de cinabre ont été rencontrés à Kilkivan et à Black Snake, dans le district Wide Bay. Diverses prospections sont encourageantes, notamment vers Mungana.

Dans l'*Australie Méridionale*, de petites quantités sont disséminées sur une vaste surface, à proximité de Willunga.

Manganèse. — Des minerais de manganèse existent en grandes quantités dans plusieurs districts de la *Nouvelle Galles du Sud*; mais les prix peu élevés n'encouragent pas la production.

Dans *Queenland*, des dépôts étendus existent à Mount Miller, à Gladstone et Mount Nansen, près Gympie. La production est principalement utilisée à la mine Mount Morgan.

Victoria produit une petite quantité de minerai de manganèse provenant des mines du voisinage de Yackandandah.

Des dépôts étendus ont été exploités à Boolconda, dans l'*Australie Méridionale*. Actuellement, la production a cessé. Des dépôts ont encore été signalés à Kangaroo Island, Quorn, Tumbly, etc...

Dans l'*Australie Occidentale*, des minerais de manganèse se

rencontrent éparpillés. L'oxyde noir est en abondance dans le district de Kimberley.

Molybdène. — Dans la *Nouvelle Galles du Sud*, la molybdénite, associée au bismuth, existe à Kingsgate près Glen Innes.

En *Queenland*, une faible production provient principalement des mines du terrain Chillagoe.

Radium. — Plusieurs découvertes de minéraux contenant du radium auraient été constatées en Australie. Il faut rappeler la découverte à Olary (*Australie Méridionale*) de la Carnotite. En 1910, se relève une identification de *pitch blende* à Olary et un échantillon, accusant un haut degré de radio-activité, est obtenu. Ce fut la première découverte authentique de *pitch blende* en Australie. Les dépôts de minerai d'uranium radio-actif, trouvés à Radium Hill, sont actuellement exploités et on espère que leur valeur économique sera établie comme source de radium. Une monazite de Pilbara (*Australie Occidentale*) a donné des émanations de radium. Ce minéral a été appelé *pilbarite*. Un autre échantillon de minéral, ayant la composition de *pitch blende secondaire*, a été obtenu par un prospecteur, sur un emplacement incertain. On estime qu'il viendrait du district New England de la *Nouvelle Galles du Sud*; sa radioactivité serait très marquée et supérieure à la variété trouvée en Bohême. Un autre minerai intéressant aurait été rencontré aux mines Moonta (*Australie méridionale*).

A la fin de novembre 1912, une petite quantité de bromure de radium a été produit aux ateliers de la Radium Hill Co à Woolwich (Sydney). Le chimiste en charge estime que l'installation pourrait, — nous signalons ce dire sous réserves, — produire par semaine 600 liv. st. (environ 15,000 francs) de radium.

Tungstène. — Les principaux minerais de tungstène (wolfram et scheelite) sont un peu exploités dans la *Nouvelle Galles du Sud*. Le wolfram l'a été principalement à Torrington, dans la division Deepwater, et la scheelite à Hillgrove.

Une mine, près d'Orneo (*Victoria*), a été développée, en 1909 et a produit annuellement plusieurs tonnes de concentré. Il en a été de même à Bendoc.

Plusieurs districts de *Queenland* ont produit du minerai de tungstène. Les principaux centres de production du wolfram sont Chillagoe et Herberton.

Un dépôt de wolfram a été découvert près de Yankalilla (*Australie Méridionale*) dès 1893, mais la production a été minime.

En *Australie Occidentale*, un dépôt de wolfram a été récemment reconnu dans le district West Kimberley, à environ 70 miles (environ 110 kilomètres) au Nord-Est de Derby. Quelques tonnes ont été exploitées.

Le wolfram est aussi exploité en *Tasmanie*, notamment à la mine Shepherd et Murphy de Middlesex et à la mine Avoca.

Un riche filon de scheelite existe dans *King Island*, Bass Strait.

Tantale. — La tantalite a été découverte, en petite quantité, dans le terrain Greenbushes de l'*Australie Occidentale*, il y a un certain temps; plus récemment un filon assez fort a été reconnu dans Wodgina Tinfield. Bien que la production ne fut pas très importante, elle excédait cependant la demande et, pour cette cause, elle a été arrêtée. On en aurait extrait des terrains Greenbushes et Pilbara. De petites quantités ont été extraites du *Northern Territory*.

Uranium. — L'uranium a été découvert dans l'*Australie Méridionale* entre Mount Painter et Mount Pitts, à environ 80 miles (environ 129 kilomètres) à l'Est de Farina. Le plus souvent le minerai se présente sous la forme de torbernite et autunite, dans une superficie considérable. La découverte est d'une grande importance, en raison de la rareté du produit dans le monde et de la production du radium pouvant en provenir.

L'énumération qui précède n'est qu'énonciative, elle n'est pas limitative et de récentes découvertes en augmentent fréquemment les richesses.

II. — Minéraux non métalliques.

Charbon. — DÉCOUVERTES. — La découverte du charbon, en Australie, est assez ancienne puisqu'il en est fait mention dès le mois d'août 1797. Les survivants d'un naufrage le signalèrent alors dans la Nouvelle Galles du Sud (Sidney). Cette découverte a été, peu après, confirmée par le Docteur Bass, qui trouva du charbon dans les falaises au Sud de Point Solander. La même année, 1797, il fut aussi découvert à l'embouchure de l'Hunter (ou *Coal River*) par le Lieutenant Shortland.

La découverte du charbon, dans Victoria, ne remonte qu'à 1825; il s'agit d'un gisement à Cape Patterson. Jusqu'en 1889, l'industrie houillère demeura languissante. Le Gouvernement lui vint en aide et

des compagnies d'exploitation se constituèrent. Une grève, survenue en 1903, désorganisa cette industrie dans Victoria. L'année 1908 a été marquée par la découverte d'un grand terrain, dans le district Powlett River. Des recherches et travaux furent effectués, en prévision de l'établissement d'une mine d'Etat et de l'extension des recherches, au district du chemin de fer Nyora-Woolamai. En juillet 1909, un *Coal Mines Regulation Bill* pourvoyait notamment à l'établissement d'une mine d'Etat. L'existence de veines avantageuses a été constatée près Cape Patterson avec des extensions probables.

Le charbon, dans Queensland, a été reconnu peu de temps après l'établissement de la première installation à Moreton Bay. Les mines sont près d'Ipswich, sur les bords de Bremer Creek et de Brisbane River. Elles ont été presque continuellement exploitées depuis. Les veines du district de Wyde Bay ont été exploitées depuis 1870 et de la houille de bonne qualité a été extraite à Clermont, peu après l'établissement des mines de cuivre de cette localité. Une veine d'un charbon de bonne qualité a été aussi découverte à Mount Mulligan à 32 *miles* (51 1/2 kilomètres) de la station Dimbulah du chemin de fer Chillagoe. Une veine a également été découverte, vers 1910, dans le voisinage du district Cooktown.

Dans l'Australie Méridionale, un *brown coal* de bonne qualité a été trouvé en 1889 à Kuntha Hill, à 110 *miles* (177 kilomètres) au nord d'Hergott et à Leigh Creek, sur le chemin de fer Great Northern.

Dans l'Australie Occidentale, la découverte du charbon remonte à 1846; elle eut lieu sur la Murray River. Depuis, diverses constatations ont été faites, mais l'exploitation est limitée aux dépôts de Collie River.

En Tasmanie, le charbon a été rencontré entre Don et Mersey River, en 1850. La valeur des dépôts de Fingal a été établie en 1863.

PRODUCTION DU CHARBON. — Au résumé, le charbon est produit actuellement dans la Nouvelle Galles du Sud, Victoria, Queensland, l'Australie Occidentale et la Tasmanie. Aucune production de charbon n'est encore signalée dans les autres parties (Australie Méridionale et Territoire du Nord), ce qui ne permet pas de conclure qu'il n'en existe pas.

Le tableau ci-après fait connaître la production du charbon de l'Australie en 1881, 1891, 1901 et de 1908 à 1911, ainsi que les valeurs attribuées à ces productions :

Production du charbon en Australie.

Années	Nouvelle Galles du Sud	Victoria	Queensland	Australie Occidentale	Tasmanie	Commonwealth
Quantité en « tons ».						
1881	1,769,597	—	65,612	—	11,163	1,846,372
1891	4,037,929	22,834	271,603	—	43,256	4,375,622
1901	5,968,426	209,329	539,472	117,836	45,438	6,880,501
1907	8,657,924	138,635	683,272	142,373	58,891	9,681,095
1908	9,147,025	113,962	696,332	175,248	61,068	10,193,635
1909	7,019,879	128,673	756,577	214,302	66,162	8,185,593
1910	8,173,508	369,709	871,166	262,166	82,455	9,759,004
1911	8,691,604	659,998	891,568	249,890	57,067	10,550,127
Valeur en Liv. st.						
1881	603,248	—	29,033	—	4,465	636,746
1891	1,742,796	19,731	128,198	—	17,303	1,908,028
1901	2,178,929	147,228	189,877	68,561	18,175	2,602,770
1907	2,922,419	79,706	222,135	55,158	23,556	3,302,974
1908	3,353,093	64,778	244,922	75,694	24,427	3,762,914
1909	2,618,596	76,945	270,726	90,965	26,464	3,083,696
1910	3,009,657	189,254	322,822	113,699	48,609	3,684,041
1911	3,167,165	301,141	323,998	111,154	26,214	3,929,672

RESSOURCES EN CHARBON. — Voici quelques indications sommaires, sur les ressources de chacun des Etats producteurs de charbon.

Plusieurs évaluations des ressources houillères de la Nouvelle Galles du Sud ont été faites. Elles excèdent, à moins de 4,000 pieds de profondeur, 1,000 millions de tonnes. M. E. F. Pittmann a fait des strates productives la classification suivante :

Strates productives de la Nouvelle Galles du Sud.

Age géologique	Épaisseur maxima des strates productives	Localités	Caractère du charbon
Tertiaire : de l'Eocène au Pliocène.	100 pieds	Kiandra, Gulgong, Chonia Bay.	Brown Coal ou Lignite.
Mésozoïque : Triasique ou Trias-Jura.	2,500 »	Clarence et Richmond Rivers.	Charbon pour besoins locaux.
Paléozoïque : Perno-Carbonifère.	13,000 »	Terrains Nord, Sud et Ouest.	Charbon de qualité pour gaz, besoins domestiques et vapeur.
Paléozoïque : Carbonifère.	10,000 »	Stroud, Bullah Dellah.	Charbons très inférieurs

Aucune espérance sérieuse n'existe au sujet des dépôts tertiaires, en ce qui concerne des ressources en combustibles minéraux, pour la Nouvelle Galles du Sud. Un dépôt de lignite, à Kiandra, possède, en général, des veines variant entre 3 et 4 pieds de puissance ; la puissance maxima atteint 30 pieds.

Les dépôts Triasiques ou Trias-Jura des districts Clarence et Richmond contiennent de nombreuses veines, largement séparées ; leurs produits donnent un pourcentage élevé de cendres. Ces couches s'étendent sous les grandes plaines occidentales, la présence d'eaux artésiennes en entrave l'exploitation.

Le bassin Clarence s'étend dans le Queensland ; à Ipswich, des veines épaisses et de valeur sont exploitées.

Le grès Hawkesbury et le schiste Viannamatta qui couvrent une large superficie du bassin houiller Permo-Carbonifère, contiennent aussi de nombreuses petites veines de charbon ; mais aucune n'est assez étendue pour assurer une exploitation avantageuse.

C'est dans le Permo-Carbonifère que les grandes veines de charbon se rencontrent ; elles couvriraient une superficie d'environ 16,550 miles carrés, soit 42,888 kilomètres carrés. La partie la plus profonde du bassin est dans le voisinage de Sydney où le Sydney Harbour Colliery, qui mérite une mention spéciale, exploite la veine à une profondeur de 2,884 pieds. Au nord, au sud

et à l'ouest, les veines se relèvent vers la surface et l'affleurement se trouve dans le voisinage de Newcastle, Bulli et Lithgow.

Les charbons des divers districts compris dans cette division diffèrent beaucoup de qualité ; ceux du district de Newcastle sont spécialement propres pour la fabrication du gaz et les besoins domestiques, tandis que les produits du sud (Illawarra) et de l'ouest (Lithgow) sont d'excellents charbons à vapeur. Actuellement les veines Greta sont très exploitées entre West Maitland et Cessnock et cette partie qui s'étend sur une longueur de 15 miles (24 kilomètres) se trouve être, de nos jours, le district le plus important de l'Australie.

Le Permo-Carbonifère, en diverses places, a été troublé par l'intrusion de roches volcaniques qui, quelquefois, a réduit en cendres les veines du voisinage ; sur d'autres points le charbon a été transformé en coke naturel, atteignant un bon prix.

Les dépôts de charbon noir (*black coal* par opposition à *brown coal*) de Victoria se trouvent dans le Jurassique ; les veines exploitables, d'une épaisseur variant de 2 pieds 3 inches (68 centimètres) à 6 pieds (1^m82) se trouvent toutes dans le district Southern Gippsland. Le charbon est d'excellente qualité pour la production de la vapeur et les besoins domestiques. Divers obstacles ont entravé l'exploitation des dépôts houillers de Victoria ; la *Royal Commission* de 1906 cite : les troubles du travail, les difficultés provoquées par les failles, les déplacements et la faible épaisseur des veines, l'augmentation du prix de revient de la production, par suite de la nécessité d'exécuter des travaux plus importants, et le prix plus élevé du charbon. Ces dernières années, la production a cependant notablement augmenté.

Des dépôts de *brown coal* et lignite, de grande étendue, existent dans les graviers, sables et argiles du Tertiaire de Gippsland, Mornigton Peninsula, Werribee Plains, Gellibrand et du bassin Barwon et Moorabool. Dans Latrobe Valley, les couches atteignent une épaisseur de plus de 800 pieds. Après séchage, le produit constitue un bon combustible, mais en raison de sa grande facilité de combustion et de sa friabilité, il doit être utilisé dans des dispositifs spéciaux. Il a été question de faire des briquettes avec le *brown coal*. Les expériences tentées n'ont pas réalisé le succès espéré.

Le charbon provenant de Leigh's Creek de l'Australie Méridionale présente les mêmes inconvénients que le *brown coal* de Victoria ; en sorte que, probablement, la production restera languissante.

Dans Queensland, les strates productives sont de grande étendue et

d'une large distribution ; on les constate sur une grande partie des districts Sud-Est, à moins de 200 *miles* (321 kilomètres) de la mer, jusqu'au Nord de Cooktown et sous des parties de l'extrême Ouest intérieur. Les comtés Ipswich occuperaient environ 12,000 *miles* carrés (31,078 kilomètres carrés) de surface et les terrains Burrum auraient une superficie considérablement plus étendue. A Callide, 50 *miles* (80 kilomètres) à l'Ouest de Gladstone, une veine de charbon pur a été atteinte, dans un puits de 60 pieds de profondeur et des forages ont démontré que le dépôt était d'étendue considérable. On estime que les couches du district Cook ont une superficie excédant 1.000 *miles* carrés (2,589 kilomètres carrés, tandis que les *Coal Measures* iraient vers Sud-Ouest au delà de Laura et au Nord du chemin de fer. Des couches étendues existent dans le bassin de Fitzroy River, dans le district Broadsound et à Boven River. On peut encore citer divers endroits où le charbon se rencontre : Clermont, Palmer River, Tambo, Winton, MountMulligan et Flinders River. Des forages ont démontré l'existence de veines de charbon exploitables à une certaine distance, sur les deux rives de Dawson River. Les veines Ipswich donnent du charbon bitumineux ; celles de Darling Downs du cannel et les couches de Dawson River un anthracite de bonne qualité. Actuellement, l'industrie houillère de Queensland est dans une position satisfaisante. L'accroissement en valeur de son commerce est principalement dû à l'action du Gouvernement.

Les veines de charbon de l'Australie Occidentale vont du Carbonifère au Mésozoïque et au Post-Tertiaire. La plupart des charbons contiennent une forte teneur d'humidité et consistent en bitumineux hydratés et en lignites. Le seul terrain actuellement exploité est Collie, dans le Mésozoïque du Sud-Ouest. Son charbon est brillant et propre, mais très friable, lorsqu'il se trouve à l'état sec.

Dans la Tasmanie, le charbon se rencontre dans le Permo-Carbonifère, *Coal Measures Inférieurs* ; dans le Mésozoïque, *Coal Measures Supérieurs* ; dans le Tertiaire, *Brown Coal* et lignite. Le charbon Permo-Carbonifère se rencontre à Avoca, Mount Nickolas et Fingal, Thomson's Marshes, Langloh, Seymour, York Plains, Mike Howe's March, Longford, Colebrook, Schouten Island, Spring Bay et Prosser's Plains, Compton et Old Beach, Lawrenny, Longhole, Sandfly, Idan Bay, Hastings et Southport, Recherche et South Coast, Tasman's Peninsula. Les dépôts de lignite et de *brown coal* sont abondants dans les couches Tertiaires, mais ils n'ont guère été exploités. Les ressources sont estimées approximativement, en char-

bon disponible et connu, à 65 millions de tonnes, dont 11 millions se trouvent dans les *Coal Measures* Inférieurs et 54 millions dans les *Measures* supérieurs.

EXPORTATION DU CHARBON. — Les exportations du Commonwealth sont, en fait, limitées aux expéditions de la Nouvelle Galles du Sud. Si on excepte le charbon de soute, le charbon exporté du Commonwealth n'atteint pas annuellement 2 millions de *tons*. Le tonnage exact de 1911 a été 1,687,857 *tons*, d'une valeur de £ 900,622, dont 1,686,422 *tons* évaluées à £ 899,807 ont été exportés de la Nouvelle Galles du Sud. Le charbon de soute des navires faisant le commerce avec l'étranger a été de 1,455,683 *tons* dont 1,187,968 *tons* étaient en provenance de la Nouvelle Galles du Sud.

Les principaux pays destinataires du charbon exporté de la Nouvelle Galles du Sud sont indiqués avec les tonnages (1911) par les chiffres ci-après :

	<i>Tons</i> (1,016 k.)
Chili	619,806
Iles Philippines	156,280
Straits Settlements	131,029
Fiji	33,453
Nouvelle Zélande.	211,160
Pérou	64,559
Hawaï.	53,201
Etats-Unis	180,769
Indes	38,165
Java	134,742

PRIX DU CHARBON. — Le prix du charbon, dans la Nouvelle Galles du Sud, a beaucoup varié depuis sa découverte. Maintenant qu'il s'est un peu régularisé il dépend du district de provenance. Le tableau ci-après permet de s'en rendre compte :

Prix du charbon de la Nouvelle Galles du Sud, par « ton ».

ANNÉES	District Nord	District Sud	District occidental
	s. d.	s. d.	s. d.
1907	7,4.41	5, 7.44	4, 6.90
1908	8,0.78	5,10.91	4, 5.52
1909	8,3.48	5,11.91	4, 9.34
1910	8,1.44	6, 1.76	5, 5.56
1911	8,0.13	6, 1.88	5, 0.72
1912	8,1.15	6, 1.06	4,11.98
1913	7,9.91	6, 1.13	5, 1.85

Dans Victoria, les prix suivants sont constatés : en 1905, 10 s. 2 d.; en 1906, 10 s.; en 1907, 11 s. 6 d.; en 1908, 11 s. 5 d.; en 1909, 12 s.; en 1910, 10 s. 6 d.; en 1911, 9 s. 3 d.

Dans Queensland.

DISTRICTS	Valeur sur le carreau (par ton)				
	1907	1908	1909	1910	1911
	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.
Ipswich et Darling Downs .	6.1 1/2	6.6 1/4	6.8 1/2	6.11	6.8
Wide Bay et Margborough .	8.4	9.5 1/4	9.7 3/4	10.5 1/4	10.10
Rockhampton	11.6 3/4	11.7 3/4	11.6	11.9	10.4 1/2
Clermont	—	—	4.6	8.0	7.6

Dans l'Australie Occidentale, le prix moyen du charbon Collie, jusqu'à la fin de 1901, était de 9 s. 4 d. par ton, le prix de 1901 étant de 11 s. 7 d. En 1902 le prix moyen monte à 12 s. 3 d.; à partir de cette date il diminue jusqu'en 1906, pour atteindre alors 7 s. 7 1/2 d.

En 1907, le prix moyen est de 7 s. 8 3/4 d.; en 1908, 8 s. 7 1/2 d. en 1909, 8 s. 5 3/4 d.; en 1910, 8 s. 8 d. et en 1911, 8 s. 10 d. par ton.

En Tasmanie, le prix moyen par ton, sur le carreau des mines, a été 8 s. en 1901; en 1902, 8 s. 7 d.; en 1903, 8 s. 9 d.; en 1904 et 1905, 9 s. 8 d.; en 1906, 9 s. 9 d.; en 1907, 1908 et 1909, 8 s.; en 1910, 11 s. 9 d. et en 1911, 9 s. 2 d.

Coke. — La fabrication du coke, en Australie, est faible, bien qu'il existe des charbons excellents pour la fabrication de ce produit. Il est fait une importation d'une vingtaine de milliers de tonnes de coke, principalement en Australie Méridionale, dans Victoria et dans l'Australie Occidentale, en provenance du Royaume-Uni, de la Belgique et de l'Allemagne.

Le tableau ci-après donne la production du coke dans la Nouvelle Galles du Sud, pendant quelques années et la valeur de ce produit :

Coke de la Nouvelle Galles du Sud de 1907 à 1913.

Années	Quantité	Valeur	
		Totale	par ton
	Tons	Liv. st. sh. d.	sh. d.
1907 . . .	254,609	159,315 17 3	12 6
1908 . . .	283,873	199,933 3 6	14 1
1909 . . .	204,274	137,194 1 8	13 5
1910 . . .	282,337	189,069 —	13 5
1911 . . .	264,687	184,337 —	13 11
1912 . . .	241,159	162,454 —	13 5
1913 . . .	298,612	208,989 —	14 0

Queensland produit aussi un peu de coke (environ 35,000 tons); mais une partie, employée pour la réduction des minerais, est importée. Il provient principalement de la Nouvelle Galles du Sud.

Huile de schiste et huiles minérales. — Quelques indications d'huiles de cette nature sont à signaler.

Nouvelle Galles du Sud. — M. E. F. Pittman constate que le nom *Kerosene shale* a plutôt été donné, inexactement, à des variétés de *torbanite*, *cannel* ou *boghead*, trouvées à divers horizons, dans la Nouvelle Galles du Sud. Ce mineral a une fracture plutôt du type conchoïdal. Des échantillons purs contiennent plus de 80 % d'hydrocarbure volatile et plus de 5 % de carbone fixe. La découverte en paraît remonter à 1827. Il existe, sur divers points, dans les *Coal Measures Supérieurs* et, au moins en deux endroits, dans le Carbonifère Inférieur. La production est passée de 17,000 *tons*, en 1868, à environ 80,000 *tons*. Si on excepte une dizaine de milliers de *tons* venant des environs de Murrurundi du district septentrional, l'ensemble provient du district occidental, principalement des mines de la Commonwealth Corporation à Wolgam et de New Hartley près Capertee. L'accroissement de la production du district septentrional est dû à l'établissement d'usines à Murrurundi et d'une raffinerie à Hamilton, par la British Australian Oil Company.

Victoria. — Jusqu'à présent on ne signale aucun dépôt étendu de schiste oléagineux dans Victoria.

Queensland. — Des dépôts de ces schistes sont connus dans divers localités de Queensland et une superficie, pouvant être exploitée avantageusement, se trouve dans le voisinage de Roma. En 1908, on rencontra, à une profondeur de 3,702 pieds, le gaz; on en évalua la production journalière à plus d'un millier de pieds cubiques. Il prit feu accidentellement. On parvint à éteindre l'incendie.

Australie Méridionale. — Dans l'Australie Méridionale, une grande superficie de schiste bitumineux, *coorongite*, existe à Leigh's Creek et Lake Phillipson. Ses limites ne sont qu'approximativement connues. Une excellente sorte de bitume a été découverte dans l'île Kangaroo; on estime qu'il est la conséquence de l'existence d'une région pétrolifère qu'on se propose d'explorer par des forages.

Australie Occidentale. — Un dépôt de schiste carbonacé de forte puissance existe à Coolgardie, il n'en a encore été fait aucune exploitation.

Tasmanie. — Un schiste, *Tasmanite*, a été découvert dans les bassins de la Mersey, de Don et de Minnow Rivers. Le géologue du gouvernement estime la capacité probable des couches à 12 millions de *tons*. L'huile brute contenue dans la qualité moyenne du schiste

est estimée à 40 *gallons* (1) par *ton*. Jusqu'à présent la production n'a été que très faible, mais elle paraît devoir prendre un important développement.

L'industrie des huiles de schistes est encouragée en Australie par le Gouvernement qui lui alloue des primes ou *bounties*.

Il existe encore, en Australie, d'autres minéraux non métalliques que nous nous bornerons à citer : l'alunite, l'amiante, les barytes, les argiles, divers pigments, la coorongite, la terre à foulon, le graphite, le gypse, la tripolite, le sel, les phosphates, le guano, le diamant, les saphirs, l'opale et diverses pierres précieuses.

ED. LOZÉ.

(1) Gallon = litres 4.5348.

Sixième Congrès International des Mines, de la Métallurgie, de la Mécanique et de la Géologie appliquées, Londres, 1915.

Une circulaire du Comité Directeur (1) de ce Congrès, qui fait suite à celui tenu à Dusseldorf en 1910, annonce qu'il se tiendra à Londres du lundi 12 juillet au samedi 17 juillet 1915.

Ce Congrès sera subdivisé en quatre sections : I. Les Mines ; II. La Métallurgie ; III. La Mécanique appliquée ; IV. La Géologie appliquée.

Seront membres du Congrès :

a) Les membres honoraires et les délégués officiels des Gouvernements étrangers ;

b) Les membres donateurs du Congrès, c'est-à-dire les membres ayant souscrit 5 £ (125 francs) à titre de cotisation.

(Ces membres auront le droit de participer à toutes les séances ainsi qu'à recevoir toutes les publications du Congrès.)

c) Les membres adhérents, dont la cotisation est fixée à 1 £ (25 francs), ce qui leur permet de s'inscrire pour l'une quelconque des quatre sections, de participer à toutes les séances et de recevoir les comptes-rendus de la section à laquelle ils ont décidé de s'inscrire. De plus, moyennant une majoration de 5 sh. (fr. 6-25), par section, ils pourront se faire inscrire et également recevoir les publications d'une ou plusieurs autres sections.

Les Administrations publiques, ainsi que les Sociétés et autres institutions pourront se faire représenter par un ou plusieurs délégués, à condition qu'il soit versé, par rapport à chaque délégué, une cotisation relative à chacune des sections auxquelles ledit délégué désire participer, conformément aux conditions exposées au paragraphe (b) ou (c).

Les travaux du Congrès s'effectueront : —

1. En séances plénières, au cours desquelles il se fera un discours d'intérêt général et la communication de toutes les résolutions adoptées en séances de sections.

(1) Le bureau du Comité Directeur est composé de MM. ARTHUR COOPER, Président ; Sir WILLIAM E. GARFORTH, Vice-Président ; Sir HUGH BELL, Trésorier honoraire ; G. C. LLOYD, Secrétaire et L. P. SIDNEY, Secrétaire adjoint.

2. En séances de sections, pour discuter des problèmes importants ayant rapport à l'exploitation des mines, à la métallurgie, à la mécanique et à la géologie appliquées.

3. En visites aux établissements scientifiques et industriels et en excursions dans des locaux offrant un intérêt par rapport aux objets du Congrès.

Le programme provisoire des sujets de discussion devant faire l'objet des délibérations des séances de sections et le règlement général du Congrès suivent.

Un comité de Dames sera constitué dans le but de rendre le séjour durant le congrès, aussi agréable que divertissant pour les dames de MM. les Congressistes. La cotisation des Dames est fixée à 20 francs.

Pour tous renseignements complémentaires, prière de s'adresser à M. le Secrétaire du Congrès International, 28, Victoria Street, Londres, S. W.

Règlement du Congrès.

1. Pourront participer au Congrès :

a) Les membres d'honneur ainsi que les délégués des gouvernements étrangers ;

b) Les membres donateurs, dont la cotisation sera d'au moins 125 francs ;

c) Les membres adhérents, acquittant une cotisation de 25 francs ce qui leur permettra de faire partie de l'une quelconque des quatre sections. De plus, moyennant une majoration de fr. 6.25 par section, ils pourront également se faire inscrire dans plusieurs ou toutes les sections.

Les membres d'honneur, ainsi que les membres donateurs, ont droit à toutes les publications du Congrès, tandis que les membres adhérents ne recevront que celles des sections dont ils auront payé la cotisation de 25 francs. Ils pourront, cependant, moyennant une majoration de fr. 6.25 par section, recevoir les rapports de plusieurs ou de toutes les sections, comme indiqué ci-dessus.

La cotisation des Dames accompagnant les membres est fixée à 20 francs.

2. L'inscription sur la liste des membres du Congrès implique l'adhésion au présent règlement.

3. Chaque membre recevra une carte d'inscription l'autorisant à participer aux délibérations faisant l'objet des séances du Congrès et des sections, ainsi qu'aux excursions et réceptions.

4. Le Comité exécutif est chargé de la direction du Congrès, des délibérations et de la préparation du programme.

5. Les langues admises pour les délibérations en séances sont l'anglais, le français et l'allemand. La langue officielle du Congrès est l'anglais.

6. Le Comité exécutif a préparé une liste de sujets, choisis pour l'objet des délibérations au Congrès, et il a prié certaines personnes, faisant autorité, d'établir des rapports relatifs à ces matières. A part ces derniers, le Comité est disposé à accepter un nombre limité d'autres communications, conformes aux buts du Congrès, qui doivent parvenir au Comité au plus tard le 31 janvier 1915. Elles devront être rédigées dans une des trois langues acceptées (à savoir : anglais, français ou allemand) et accompagnées d'un court extrait dans la même langue. Ces rapports seront seulement imprimés en original, tandis que l'extrait sera publié dans les trois langues.

7. Les rapports ne seront pas lus aux séances des sections du Congrès, mais leurs auteurs seront priés d'en présenter le sujet à une discussion. La présentation doit être aussi courte que possible et en général ne pas dépasser 15 minutes.

Avant l'ouverture de chaque séance, des extraits et exemplaires des rapports qui doivent être discutés seront distribués dans la mesure du possible.

8. Il est désirable que les membres du Congrès, voulant participer à une discussion, en avisent le Secrétaire de la section, avant que ledit rapport soit soumis à la discussion. Au cours des délibérations, chaque orateur ne peut tenir parole que 10 minutes et ne peut plus revenir sur le même sujet.

9. Afin de faciliter la rédaction des rapports, chaque orateur est prié d'en remettre au Secrétaire un résumé, rédigé dans une des trois langues officielles, au plus tard 4 heures après clôture de la séance. Passé ce délai, le Comité se réserve le droit d'en fixer le texte, dont une épreuve sera toutefois soumise aux orateurs en question, et de les abréger s'il l'estime nécessaire.

10. Les rapports, procès-verbaux, etc., seront publiés par les soins du Comité exécutif le plus tôt possible après clôture du Congrès. Le Comité peut également sanctionner la publication des rapports dans les journaux, revues techniques, etc.

11. Chaque orateur pourra recevoir 50 exemplaires de son rapport, et, s'il le désire, davantage à ses frais, à condition que la demande en soit faite avant la mise à l'impression.

12. Toute question non prévue dans le présent règlement sera tranchée définitivement par le Comité exécutif.

Programme scientifique provisoire.

SECTION I. — Mines

a) Houillères.

1. Histoire de la lampe de sûreté.
2. Congélation aux profondeurs supérieures à 200 mètres.
3. Fonçage aux grandes profondeurs par cimentation, sondage et congélation.
4. Fonçage des puits dans des terrains très aquifères.
5. Remblayage hydraulique dans les mines, et particulièrement dans les couches d'une inclinaison inférieure à 10 degrés.
6. Appareils de sauvetage.
7. Installations de transport dans les couches minces.
8. Mesures de sécurité contre les explosions dans les houillères américaines.
9. Expériences relatives à l'emploi de la poussière pierreuse pour prévenir des explosions des poussières de charbon.
10. Oxydation de la houille. Incendies souterrains.
11. Emploi du béton armé dans les travaux du fond.
12. Développement de l'industrie du pétrole en Ecosse.

b) Mines métalliques.

1. Méthodes d'exploitation de larges couches de minerai.
2. Estimation des mines.
3. Prescriptions légales de consolidation relatives aux affaissements de la surface.
4. Transports au fond.
5. Epuisement des mines.
6. Exploitation et dragage des dépôts alluviaux.
7. Sondage et fonçage, et particulièrement sondages pour pétrole.
8. Emploi des explosifs.

SECTION II. — Métallurgie.

a) Chimie de la métallurgie.

1. Fabrication et propriétés des matériaux réfractaires.
2. Emploi des gaz de fours à coke.
3. Enrichissement de l'air soufflé.
4. Pratique européenne de la fusion des menus au haut-fourneau.
5. Chauffage et entretien des fours.
6. Gazogènes utilisés en métallurgie.
7. Principes scientifiques relatifs à la construction des brûleurs de fours à gaz.
8. Bilan thermique des fours.
9. Utilisation des chaleurs perdues et futures économies de chaleur possible dans la fabrication de l'acier.
10. Méthodes de fabrication de l'acier.
11. Procédés de soudage.
12. Hydrométallurgie du cuivre.
13. Hydrométallurgie du zinc.
14. Méthode de concentration des minerais par flottage.
15. Fusion électrique des minerais.
16. Métallurgie de l'aluminium.
17. Métallurgie du nickel.
18. Pratique moderne de la cyanuration.
19. Progrès dans la concentration et l'agglomération des menus.
20. Broyage des minerais.
21. Equilibres chimiques dans les procédés de réduction.

b) Physique de la métallurgie.

1. Cémentation.
2. Influence de l'érouissage.
3. Allotropie.
4. Corrosion du fer de l'acier et protection des métaux en général.
5. Usure de l'acier.
6. Technique de la métallographie.
7. Pyrométrie, ou mesure des températures en métallurgie pratique.
8. Corrosion des alliages et notamment des hélices.
9. Alliages résistant aux acides ou à la corrosion.
10. La phase amorphe dans les métaux.
11. Courbes de chauffage et de refroidissement du fer pur.
12. Métallurgie et propriétés des métaux rares (tungstène, molybdène, etc.).

SECTION III. — Mécanique appliquée.

1. Emploi de l'électricité dans les mines.
2. Extraction électrique.
3. Machines pour l'abatage de la houille.
4. Turbines à vapeur d'échappement.
5. Moteurs à gaz et turbines.
6. Locomotives à air comprimé dans les mines.
7. Dispositifs de sécurité électriques au fond.
8. Rendement des machines de forage.
9. Termes de comparaison relatifs à l'emploi de l'air comprimé.
10. Laminoirs, construction et pratique.
11. Utilisation des combustibles de faible valeur.

SECTION IV. — Géologie appliquée.

1. Eboulements et recherches géologiques au canal de Panama.
2. Recherches géologiques concernant l'alimentation de New-York par les eaux du Catskill.
3. Fondations des barrages de Howden et de Derwent dans la vallée de Derwent.
4. Aspects géologiques des couches traversées par le Métropolitain de Londres et construction de tunnels sous la Tamise.
5. Affaissements dans les houillères de « South Staffordshire » dus aux exploitations minières.
6. Extension probable des couches de houille en dessous de la New Red Sandstone dans le Staffordshire et le Shropshire.
7. Géologie de la vallée de la Lippe.
8. Géologie du bassin houiller de la Campine.
9. Extension du bassin houiller du Midland.
10. Géologie du pétrole.
11. Répartition des minerais de radium.
12. Tectonique des minerais.
13. Bassin houiller dans le tertiaire et le crétacé à l'ouest du Canada.
14. Géologie appliquée des gisements de platine.
15. Déplacement rythmique relatif aux gisements de minerais et à la pétrographie.

Modèle du bulletin d'adhésion.

M'intéressant au Congrès international qui doit avoir lieu à partir du 12 jusqu'au 17 juillet 1915, à Londres, j'ai l'intention, d'après ce que je puis prévoir, d'y participer. Veuillez donc inscrire mon nom sur la liste des participants, désirant recevoir les renseignements en temps utile, en qualité de :

a) Membre donateur (1).

b) Membre adhérent (2) d'une ou de plusieurs des sections suivantes (3) :

I. Mines.

II. Métallurgie.

III. Mécanique appliquée.

IV. Géologie appliquée.

NOM ET PRÉNOM

TITRE

ADRESSE

Le paiement de la cotisation sera réclaté plus tard.

A envoyer avant le 1^{er} octobre 1914, au **Secretary of the International Congress, London, 1915, 28, Victoria Street, London, S. W.**

(1) La cotisation d'un membre donateur doit être d'au moins 125 francs.

(2) La cotisation d'un membre adhérent, d'une section seulement, est de 25 francs et donne droit aux publications de cette section. De plus, moyennant une majoration de fr. 6-25, par section, on pourra également recevoir les publications d'une ou plusieurs autres sections.

(3) Veuillez biffer les Sections dont vous ne désirez pas faire partie.